

Evaluar en la virtualidad

Graciela Iturrioz

Irene González

GRACIELA ITURRIOZ: *Profesora en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Licenciada en Ciencias de la Educación, por Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Magíster en Educación Superior. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Especialista en docencia universitaria. Dirección General de Asuntos Académicos. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Magíster en Psicología Cognitiva y Aprendizaje. FLACSO Argentina. Magíster en Procesos cognitivos y Aprendizaje. FLACSO Argentina. Doctora en Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Letras.*

IRENE GONZÁLEZ: *Integrante del equipo de trabajo de la Dirección de Educación a Distancia dependiente de la Secretaría Académica de la UNPSJB desde el año 2010, cuya coordinadora es la Mg Graciela Iturrioz. Desde dicha dirección participo del dictado del curso, a través de la modalidad virtual, “La informática enseña” a docentes del nivel primario de la ciudad de Comodoro Rivadavia, el cual se extendió a localidades del interior de la Prov. del Chubut, como Río Senguer y Río Mayo; en él participaron y participan docentes de todos los niveles. Mi labor en el curso consiste básicamente en asesorar a los docentes en la aplicación didáctica de los recursos informáticos, ya que pertenezco al área de las Cs. de la Educación.*

Colaboro en el dictado del curso a través de la plataforma de la UNPSJB, “Evaluar en la virtualidad”, a cargo de la Mg. Graciela Iturrioz.

Resumen

En su conceptualización más amplia, la evaluación de los aprendizajes es un proceso sistemático de acopio de información que permite al profesor emitir un juicio de valor sobre las adquisiciones o aprendizajes que alcanzan sus estudiantes como resultado de su participación en las actividades de enseñanza. La incorporación de las nuevas tecnologías en las prácticas educativas instala nuevas preocupaciones en relación con aquellas cuestiones que Internet redefine o crea. La web es una gran difusora de información que, a diferencia de una biblioteca, no tiene mecanis-

mos propios de validez y confiabilidad. En relación con estas tecnologías, es parte de las nuevas tareas del docente la enseñanza de criterios que permitan buscar y seleccionar la información válida.

En la educación a distancia, el carácter formativo de la evaluación adquiere una dimensión aun más significativa debido a que constituye una de las instancias de interacción del estudiante con los materiales y con el autor. Siguiendo el planteo de Edith Litwin (2009) las nuevas tecnologías ofrecen ricas posibilidades para una nueva clase de evaluación caracterizada por la transparencia, debate, intercambio y discusión de los actores involucrados. Aunque no se deben desconocer los dilemas y los desafíos que su uso genera a las propuestas de evaluación. El objetivo de este trabajo es reconocer, analizar y proyectar propuestas evaluativas para la educación virtual.

PALABRAS CLAVE: evaluación, aprendizajes, nuevas tecnologías.

Abstract

In its broadest conceptualization, assessment of learning is a systematic process of gathering information that allows the teacher to make a judgment of value on the purchase or reaching their students learning as a result of participation in educational activities. The incorporation of new technologies in educational practices installs new concerns about Internet issues that redefines or creates. The web is a great disseminator of information, unlike a library, no mechanisms of validity and reliability. In connection with these technologies, is part of the new tasks of the teacher teaching criteria for finding and selecting valid information. In distance education, the formative nature of the assessment takes on a more significant because it is one of the instances of student interaction with the materials with the author. Following the petition of Edit Litwin (2009) new technologies offer rich possibilities for a new kind of evaluation characterized by transparency, debate, exchange and discussion of the actors involved. Although it should ignore the dilemmas and challenges generated use evaluation proposals. The objective of this work is to recognize, analyze and project proposals for evaluative virtual education.

KEYWORDS: distance education, evaluation, university.

Definiciones globales acerca de la evaluación didáctica

Evaluar entraña esencialmente el acto de valorar el aprendizaje de los alumnos. Valorar quiere decir emitir un juicio crítico acerca de los aprendizajes que expresamos a través de una calificación cualitativa o cuantitativa. Entendemos que lo crucial en esta tarea es analizar cómo arribamos a ese juicio, cómo lo construimos y lo expresamos en aquello que resulta el producto del desempeño de los estudiantes. Pero, primero, algunas aclaraciones.

La evaluación es, sin duda alguna, un proceso complejo y, como tal, atañe a diferentes esferas en un sistema educativo. Hablamos de evaluación institucional, de evaluación curricular, de evaluación de la calidad educativa y, también, hablamos de evaluación de los aprendizajes de los alumnos. A ella nos abocaremos en este espacio de formación. Y cuando hablamos de aprendizaje, sin duda alguna hablamos de enseñanza. Si bien en algún punto hablaremos de evaluación formativa, que justamente atañe a lo que se puede ajustar en la enseñanza mediante los resultados de la evaluación, nos abocaremos con mayor énfasis a pensar el aprendizaje, esto es, lo que construyó, tradujo, produjo, merced al ejercicio propio del pensamiento y no solo a lo que se enseñó. En reiteradas oportunidades, los docentes confundimos lo que se enseña con lo que los alumnos aprenden. Esta aparente equivalencia entre el enseñar y el aprender está basada en una tradición conductista del aprendizaje que supone que el alumno recoge pasivamente todo lo enseñado y entonces puede repetirlo. Cuando los docentes decimos “voy a evaluar lo que enseñé”, no reconocemos que el alumno transformó, configuró, modeló lo transmitido.

Evaluar es decidir el valor de algo, que se expresa en un juicio, para lo cual se mide, se sopesa, se pondera. Es apreciar el grado de apropiación de los contenidos desde un enfoque retrospectivo, esto es, desde que inició el proceso hasta que culminó. Es efectuar una estimación compleja de una realidad compleja “...al modo de un juez reflexivo y no de un mero aplicador de la ley...” (Gvirtz, S. 1998). Es comprender circunstancias, procesos, significados, historias personales, lo cual no supone la desatención de los resultados, sino entenderlo como un dato en que debe basarse el juicio evaluativo.

Del análisis precedente, se desprende que la valoración, que es un componente intrínseco de la evaluación, supone un acto de ponderación. Y referirnos a este término y sus implicancias nos conduce a preguntarnos cómo construimos ese juicio evaluativo.

Reconocemos dos fuentes valiosas para la construcción de ese juicio:

- los datos que recogemos extraídos de las diversas actuaciones del alumno;
- los significados que utilizamos para explicar los datos recolectados.

En términos de una práctica evaluativa, los datos que recogemos se refieren a las diversas actuaciones de los alumnos frente a una consigna evaluativa, cuyo lugar es un instrumento de evaluación, acerca de lo que nos referiremos a posteriori.

Ahora bien, el desafío allí es reconocer qué datos representan lo que entendemos por aprender.

Se trata de prestar atención a alguna cualidad, prescindiendo de cualquier otro rasgo o característica.

Desde un enfoque cognitivo, entendemos el aprendizaje asociado al uso de habilidades de pensamiento que se ponen en juego frente a un problema a resolver. Habilidades tales como comparar, relacionar, emitir un juicio crítico, argumentar, representar, entre otras. El ejercicio de estas habilidades de pensamiento se expresa a través de actividades evaluativas propuestas en los respectivos instrumentos y/o momentos de la evaluación, de los cuales extraemos datos. Pero como decíamos anteriormente, ello no alcanza para completar la tarea, dado que aún no construimos el juicio. Esto último se efectúa cuando - a la luz de lo observado- interpretamos, valoramos, ponderamos unas actuaciones sobre otras a partir de los criterios de evaluación.

John Dewey (1998) expresa que - frente a los datos evidentes - se trata de saber qué dejar pasar y qué iluminar. El hecho tal como viene dado contiene pocos datos relevantes a la interpretación. En consecuencia, es imprescindible una búsqueda reflexiva del tipo de hechos que serán verdaderamente reveladores del aprender. Esta búsqueda necesita una guía, y para ello apelamos a los significados.

Los significados, por su parte, refieren a las explicaciones que asignamos a estos datos recogidos. Se trata de advertir o percibir elementos que no se observan directamente, que no aparecen a la superficie. Datos que no se observan, pero que sugieren, merced a la interpretación. Nunca abordamos un problema con una mente completamente en blanco o ingenua, sino que disponemos de significados previos. Allí actúa entonces el juicio seleccionando y adoptando los significados que se han de tomar ante una actuación visible.

Aprehender el significado de una cosa es contemplarla en sus relaciones con otras cosas, sacarla de su aislamiento para relacionarla con otras cosas y reconstruirla nuevamente. Es por ello que se ponen en juego las habilidades de análisis y síntesis en la interpretación. El análisis que permite desagregar cada uno de los

elementos recogidos, y la síntesis, que posibilita volver a integrarlos.

Esta asignación de significados viene dada por marcos referenciales que generan fundamentalmente actos de interpretación. Expresa Elliot Eissner (1998), que las cosas no son siempre lo que parecen ser. Para entender los significados encubiertos o implícitos en una situación, se debe penetrar la superficie, exponer, develar, explicar. Esta función le cabe a la interpretación. Según este pensador, toda indagación empírica se refiere a las cualidades. La experiencia es detectar cualidades. La experiencia depende de las cualidades, toda indagación empírica está enraizada en ellas. El mundo empírico es cualitativo, pero además implica la representación. Lo que seamos capaces de representar depende de dos factores: la forma de representación y las herramientas; ante todo, el lenguaje, y su potencia para describir un conjunto de casos y para comunicar el contenido de la experiencia.

Extraer las cualidades, entonces, no es solo describir; es apreciar, criticar, interpretar, situar en un contexto. Es exponer para revelar y develar explícitos e implícitos de un objeto o acontecimiento a través de estos sistemas simbólicos de la cultura. Esos marcos referenciales que utilizamos se expresan - para el caso de las prácticas evaluativas - en los criterios de evaluación. Entonces, a partir de unos datos recogidos mediante instrumentos, se nos presentan las actuaciones visibles de los alumnos, que interpretamos desde esos criterios.

Los criterios de evaluación son parámetros de referencia conceptuales que nos permiten asignar significado a los datos recogidos referidos a los aprendizajes de los alumnos.

La tecnología y sus desafíos en la evaluación

La incorporación de las nuevas tecnologías en las prácticas educativas instala nuevas preocupaciones en relación con aquellas cuestiones que Internet redefine o crea. Modos de leer, modos de escribir, criterios de legitimidad de la información, modos de comunicación y de producción. La web es una gran difusora de información que, a diferencia de una biblioteca, no tiene mecanismos propios de validez y confiabilidad. En relación con estas tecnologías, es parte de las nuevas tareas del docente la enseñanza de criterios que permitan buscar y seleccionar la información válida. Burbules (1999) nos habla de la “información inexacta, injuriosa, intrincada e inútil que puede circular en la red [...]”. El objetivo primordial deberá ser la formación de un sujeto crítico que pueda discriminar lo elemental de lo acce-

sorio, lo válido de lo inválido. He aquí el desafío educativo: enseñar a los alumnos a actuar en entornos intrínsecamente peligrosos, a hacer frente a lo inesperado o desagradable, a formular juicios críticos sobre lo que allí encuentren [...]. Porque esto es necesario para el desarrollo del discernimiento, el juicio y la capacidad crítica”.

Las herramientas tecnológicas que permiten ampliar y extender los procesos cognitivos de los alumnos, como las computadoras y sus programas de software e Internet, pueden ayudarlos a resolver problemas complejos y ambiguos al brindarles información, datos y oportunidades de colaborar, investigar y crear dispositivos. Por otra parte, el aprendizaje tiene lugar en un contexto social; los alumnos interactúan e internalizan formas de conocimiento y de pensamiento que están presentes y se practican en una comunidad, aprovechando la experiencia de los miembros del grupo. Las nuevas tecnologías, en tanto instrumentos mediadores de la evaluación de los estudiantes, pueden ofrecer posibilidades para las finalidades educativas. La colaboración a través de los entornos virtuales favorece el trabajo conjunto de alumnos, docentes y también la comunidad: la comunicación por intermedio de la computadora les da a los alumnos oportunidades de comentar sus trabajos con otros estudiantes, con sus profesores y con personas ajenas al aula. Además, la tecnología les permite a los docentes profundizar su propio aprendizaje a través de la participación en debates sobre la práctica de la enseñanza con otros profesores y colegas universitarios, tanto cercanos como distantes. Este tipo de propuestas fomenta la autoevaluación de los alumnos, la evaluación del docente y los comentarios de la comunidad (Dede, 2000).

Siguiendo el planteo de Edith Litwin (2009)¹, las nuevas tecnologías ofrecen ricas posibilidades para una nueva clase de evaluación caracterizada por la transparencia, debate, intercambio y discusión de los actores involucrados. Aunque no se deben desconocer los dilemas y los desafíos que su uso genera a las propuestas de evaluación.

Uno de los temas relevantes con el cual deben lidiar los docentes ante las propuestas de evaluación de manera virtual es la “copia”. A partir de la introducción de una herramienta como Internet en las prácticas de la enseñanza, se enfrentan ante la complejidad de tener que discernir cuando un trabajo que presenta un alumno es original o es una mera copia debido a la escasa posibilidad de chequear y contrastar con fuentes diversas la información que se recaba para de esta manera poder evaluar la construcción del conocimiento y la marca del autor en los textos.

1 LITWIN, EDITH (comp) (2009) “*Tecnologías educativas en tiempos de Internet*”. Amorrotu. Bs. As.

La introducción de las tecnologías para acceder a distintos tipos de información por parte de los estudiantes genera dificultades en la construcción de categorías que permitan seleccionar, clasificar e interpretar dicha información, ya que la selección se efectúa a través de un criterio general de búsqueda, que es la palabra clave con la cual la máquina, en forma automática, rastrea la información. Pareciera que el criterio es acumulativo: a mayor cantidad de información, mayores probabilidades de selección. En este sentido, y recurriendo a la metáfora de la navegación, se trataría de un “*naufragio cognitivo*”², en tanto el alumno se pierde en relación con los propios procesos de construcción del conocimiento. Los procesos de lectura y de asignación de sentido se trivializan, y obstaculizan la reconstrucción crítica de los propios procesos de búsqueda y transferencia de la información. Esta se despoja de su provisionalidad y se la considera conocimiento válido, sin discusión de su procedencia, sentido y significatividad.

La era de la educación electrónica, en la que los estudiantes, con solo apretar algunas teclas de su computadora, tienen poder de obtener información de manera instantánea de múltiples fuentes, o de descargar imágenes o gráficos en lugar de recopilar ellos mismos los datos y representarlos ha comenzado, según Carina Lion (2009), a promover una sobrevaloración de las bondades tecnológicas de la herramienta y una subvaloración de la información proveniente de los libros de texto basada en la dificultad para acceder a ella en el contexto de las bibliotecas.

Intentar determinar si el trabajo de un alumno es realmente suyo, si se usaron de manera correcta las fuentes de información, si los alumnos pueden discernir entre lo que es importante y lo que no, son interrogantes que invaden a los docentes. Pero a estos deberían sumarse otros que hagan referencia al tipo de actividades que se solicitaron; a las orientaciones y seguimientos que los docentes brindaron para la realización del trabajo.

Hasta aquí, algunos de los dilemas que nos planteamos para la enseñanza y el aprendizaje de las cuales emergen las consabidas preguntas acerca de la evaluación. Son algunas de ellas:

1. ¿Qué contenidos se pueden evaluar de manera virtual?
2. ¿Son los mismos instrumentos que en la evaluación presencial?
3. La tecnología ¿realiza aportaciones específicas al campo de la evaluación de los aprendizajes o se trata de una adecuación de la evaluación que se realiza en aulas presenciales? ¿Se trata de un formato distinto acorde al formato virtual?

2 LION, CARINA (2009) “*Nuevas maneras de pensar tiempos, espacios y sujetos*” en Litwin, Edith (2009) “Tecnologías educativas en tiempos de Internet”. Ed. Amorrortu. Bs. As.

4. ¿Qué aportes y dificultades genera para el aprendizaje la evaluación realizada sin asistir un espacio y tiempo específicos?

Algunas aproximaciones para pensar la evaluación en un entorno virtual

Los problemas que plantean la selección, la codificación, la clasificación, la interpretación, el análisis y la síntesis de la información que derivarían en una transformación de esta en conocimiento se refieren a un proceso que los estudiantes no reelaboran rápidamente, y que se opone a la fugacidad de los tiempos que propone la conectividad. El desafío consiste en generar pensamientos en plazos “atemporales” y en espacios no necesariamente delimitados por el marco edilicio.

Esto lleva a resignificar los tiempos del aula más allá de sus fronteras. Para las prácticas de enseñanza, implica la posibilidad de pensar en propuestas flexibles, diversificadas, en las que haya mayor tolerancia a la espera y mayor lugar para la reflexión en la interacción con Internet, a pesar de su fugacidad. Se trataría de generar espacios compartidos (sincrónicos y asincrónicos) de reconstrucción crítica, en los que el acceso a la información, si bien inmediato, se vea favorecido por tiempos de pensamiento que no se reduzcan al ensayo y al error. Se trata de pensar que los ritmos de la enseñanza y del aprendizaje merecen ser interpretados, a la luz de la influencia tecnológica, en términos de fugacidad, atemporalidad e imprevisibilidad, y redimensionados para favorecer procesos críticos de apropiación del conocimiento.

La evaluación de información legítima supone un gran desafío para los alumnos a la hora de buscar información en Internet, ya que deben poner en acción procesos de búsqueda, inferencia, validación de la información, etc. Es necesario que los criterios de evaluación sean explicitados y promovidos desde la enseñanza. Más aun cuando sabemos que Internet no está organizada como una base de datos, la información no aparece clasificada por autor, tema, fecha, etc. Los alumnos deben poder discernir si una información es creíble, buscar en los sitios legítimos y chequear la fuente de información, etc.

Las herramientas tecnológicas que permiten ampliar y extender los procesos cognitivos de los alumnos, como las computadoras y sus programas de software e Internet, pueden ayudarlos a resolver problemas complejos y ambiguos al brindarles información, datos y oportunidades de colaborar, investigar y crear dispositivos. Por otra parte, el aprendizaje tiene lugar en un contexto social; los alumnos interactúan e internalizan formas de conocimiento y de pensamiento que están

presentes y se practican en una comunidad, aprovechando la experiencia de los miembros del grupo. Las nuevas tecnologías, en tanto instrumentos mediadores de la evaluación de los estudiantes, pueden ofrecer posibilidades para las finalidades educativas. La colaboración a través de los entornos virtuales favorece el trabajo conjunto de alumnos, docentes y también la comunidad: la comunicación por intermedio de la computadora les da a los alumnos oportunidades de comentar sus trabajos con otros estudiantes, con sus profesores y con personas ajenas al aula. Además, la tecnología les permite a los docentes profundizar su propio aprendizaje a través de la participación en debates sobre la práctica de la enseñanza con otros profesores y colegas universitarios, tanto cercanos como distantes. Este tipo de propuestas fomenta la autoevaluación de los alumnos, la evaluación del docente y los comentarios de la comunidad (Dede, 2000).

Las nuevas tecnologías ofrecen ricas posibilidades para una nueva clase de evaluación caracterizada por la transparencia, debate, intercambio y discusión de los actores involucrados. Aunque no se deben desconocer los dilemas y los desafíos que su uso genera en las propuestas de evaluación.

Uno de los temas relevantes con el cual deben lidiar los docentes ante las propuestas de evaluación de manera virtual es la “copia”. La era de la educación electrónica, en la que los estudiantes, con solo apretar algunas teclas de su computadora, tienen el poder de obtener información de manera instantánea de múltiples fuentes, de descargar imágenes o gráficos en lugar de recopilar ellos mismos los datos y representarlos ha comenzado, según Carina Lion, a promover una sobrevaloración de las bondades tecnológicas de la herramienta y una subvaloración de la información proveniente de los libros de texto, basada en la dificultad para acceder a ella en el contexto de las bibliotecas. Estas ideas, sumadas a la facilidad del “corte y pegue” de archivos y párrafos, enfrentan a los docentes con la complejidad de tener que discernir cuando un trabajo que presenta un alumno es original o es una mera copia debido a la escasa posibilidad de chequear y contrastar con fuentes diversas la información que se recaba para de esta manera poder evaluar la construcción del conocimiento y la marca del autor en los textos.

La introducción de las tecnologías para acceder a distintos tipos de información por parte de los estudiantes genera dificultades en la construcción de categorías que permitan seleccionar, clasificar e interpretar dicha información, ya que la selección se efectúa a través de un criterio general búsqueda, que es la palabra clave con la cual la máquina, en forma automática, rastrea la información. Pareciera que el criterio es acumulativo: a mayor cantidad de información, mayores probabilidades de selección. En este sentido, y recurriendo a la metáfora de la navegación, se trataría de un “naufragio cognitivo”, en tanto el alumno se pierde en relación

con los propios procesos de construcción del conocimiento. Los procesos de lectura y de asignación de sentido se trivializan y obstaculizan la reconstrucción crítica de los propios procesos de búsqueda y transferencia de la información. Esta se despoja de su provisionalidad y se la considera conocimiento válido, sin discusión de su procedencia, sentido y significatividad.

Intentar determinar si el trabajo de un alumno es realmente suyo, si se usaron de manera correcta las fuentes de información, si los alumnos pueden discernir entre lo que es importante y lo que no, son interrogantes que invaden a los docentes. Pero a estos deberían sumarse otros que hacen referencia al tipo de actividades que se solicitaron; a las orientaciones y seguimientos que los docentes brindaron para la realización del trabajo.

Tres grandes cambios que la tecnología ha aportado en el campo de la evaluación:

1. evaluación automática, en este sentido, la tecnología contiene banco de datos que se relacionan entre ellos y ofrecen a los alumnos respuestas y correcciones inmediatas. Las pruebas electrónicas tipo test son un ejemplo;
2. evaluación de tipo enciclopédico: elaboración de trabajos monográficos que resulta más fácil porque supone un sencillo acceso a fuentes de información;
3. evaluación colaborativa: permite que, además de evaluar el producto, se evalúe el proceso que el docente tiene a su misma vista, a diferencia de los entornos presenciales donde debe recordarlos merced a su memoria. Responsabilidad compartida y democrática.

Cierre y nuevas aperturas

La evaluación virtual aporta, entonces, características diferenciadoras de la evaluación presencial. Aun así, dependerá del contexto curricular en el que se inserte, como acontece con cualquier propuesta didáctica más allá de una modalidad u otra. La relación entre todos los elementos de la programación didáctica en su conjunto, incorporando la modalidad virtual a la hora de evaluar, es un objeto pendiente en la agenda de la investigación del campo

Bibliografía

- BURBULES, N. y T. CALLISTER (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*, Barcelona, Granica.
- ALONSO, C.M; GALLEGRO, y D.J. HONEY, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Bilbao, Ediciones Mensajero.
- LIPMAN, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid, Ediciones de la Torre.
- PERKINS, D. (1995). *La escuela inteligente*, Madrid, Gedisa.
- DEWEY, J. (1998). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona, Paidós.
- GARDNER H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona, Paidós.
- NICKERSON R. y otros (1998). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona. Paidós.
- COLE M. (1999). *Psicología cultural*. Madrid, Morata.
- ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona, Paidós.
- BRUNER, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*, Madrid, Visor.
- EISNER, E. (1998). *Cognición y Currículo. Una visión nueva*, Buenos Aires, Amorrortu.
- LEON, J. (1996). *Prensa y educación. Un enfoque cognitivo*. Buenos Aires, Aique Grupo Editor.
- LION C. (2009). "Nuevas maneras de pensar tiempos, espacios y sujetos" en Litwin, Edith. *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires, Ed. Amorrortu.
- LITWIN, E. (1997). *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*, Buenos Aires, Paidós.
- LITWIN, E (comp.) (2009). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Edit. Amorrortu. Bs. As.
- MERCER, N. (1983). *La construcción guiada del conocimiento*. Buenos Aires, Paidós.
- OLSON, D. (1998). *El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento*, Barcelona, Gedisa.

OLSON, D. (1998). *El mundo sobre papel*, Barcelona, Gedisa.

SOLETIC, A. (2000). “La producción de materiales escritos en los programas de educación a distancia: problemas y desafíos”, en: Litwin E., (comp.), *La educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Buenos Aires, Amorrortu.